

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1939

THÈSE

N°

248

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PRÉSENTÉE PAR

Adolf BIERZYNSKI

Né le 8 Septembre 1914, à TOMASZOW (Pologne)

La Lutte
contre les Ectoparasites Citadins

Président : M. TANON, professeur

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1939

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1939
—

THÈSE

N°
—

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PRÉSENTÉE PAR

Adolf BIERZYNSKI

Né le 8 Septembre 1914, à TOMASZOW (Pologne)

La Lutte

contre les Ectoparasites Citadins

Président : M. TANON, professeur

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1939

I. — Professeurs

		MM.
Anatomie		ROUVIERE.
Physiologie		Léon BINET.
Physique médicale		STROHL.
Chimie médicale		POLONOVSKI.
Bactériologie		Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale		BRUMPT.
Pathologie médicale et générale		BAUDOUIN.
Pathologie médicale		ABRAMI.
Pathologie chirurgicale		MONDOR.
Anatomie pathologique		LEROUX.
Histologie		CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale		TIFFENEAU
Thérapeutique		HARVIER.
Hygiène et médecine préventive		TANON.
Médecine légale		BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie		LAIGNEL.
		LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée		FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie		CHIRAY.
		LOEPER.
Clinique médicale		CARNOT.
		Marcel LABBE
		CLERC.
Hygiène et clinique de la première enfance		LEREBoullet
Clinique des maladies des enfants		NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale		H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux		GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses		LEMIERRE.
		CUNEO.
Clinique chirurgicale		GOSSET.
		GREGOIRE.
		LENORMANT.
		TERRIEN.
Clinique ophtalmologique		CHEVASSU.
Clinique urologique		LEVY-SOLAL.
		COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements		JEANNIN.
		MOCQUOT.
Clinique gynécologique		OMBREDANNE
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie		RATHERY.
Clinique thérapeutique médicale		LEMAITRE.
Clinique oto-rhino-laryngologique		Pierre DUVAL
Clinique thérapeutique chirurgicale		VILLARET.
Clinique propédeutique		TROISIER
Clinique de la Tuberculose		MATHIEU.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte		Clovis VINCENT.
Clinique de neuro-chirurgie		LAUBRY.
Clinique cardiologie		
Assistance médico-sociale		N...
		HAZARD.
		HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire		MULON.
		OLIVIER.
		SANNIE.
		VERNE.

II. — Agrégés en exercice

		MM.
AMELINE	Pathologie chirurgicale.	
BARIETY	Pathologie médicale.	
FENARD Henri	Pathologie médicale.	
BERNARD Et.	Pathologie médicale.	
BESANÇON (J.)	Hydrologie.	
BOULIN	Pathologie médicale.	
BULLIARD	Histologie.	
CATHALA	Pathologie médicale.	
COSTE	Pathologie médicale.	
CHEVALLIER	Pathologie médicale.	
DOGNON	Physique	
FUNCK		
BENTANO	Pathologie chirurgicale.	
FEY	Urologie.	
GAILLARD	Parasitologie.	
GASTINEL	Bactériologie.	
		MM.
DE GAUDART		
D'ALLAINES	Pathologie chirurgicale.	
GAYET	Physiologie.	
DE GENNES	Pathologie médicale.	
GIROUD	Histologie.	
HAGUENAU	Pathologie médicale.	
HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie	
HUGUENIN	Anatomie pathologique	
JOANNON	Hygiène.	
LACOMME	Obstétrique.	
LANTUEJOUL	Obstétrique.	
LAROCHE Guy	Pathologie médicale	
LAVIER	Parasitologie.	
LELONG	Pathologie médicale.	

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 LEVY (M^{re} J.) .. Pharmacologie.
 LEVY-VALENSI. Neurologie et Psychiatrie.
 MENEGAUX ... Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET ... Pathologie médicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET.. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 PETIT-
 DUTAILLIS Pathologie chirurgicale.

MM.
 PIEDELIEVRE.. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RENARD..... Ophtalmologie.
 RICHET Physiologie.
 SENEQUE Pathologie chirurgicale
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.
 ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-
 BERT Physiologie.
 HEITZ-BOYER.. Pathologie chirurgicale.

MM.
 LARDENNOIS .. Pathologie chirurgicale
 NEVEU-
 LEMAIRE.. Parasitologie.
 LE LORIER ... Obstétrique.
 SCHWARTZ ... Pathologie chirurgicale.
 VAUDESCAL ... Obstétrique.

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

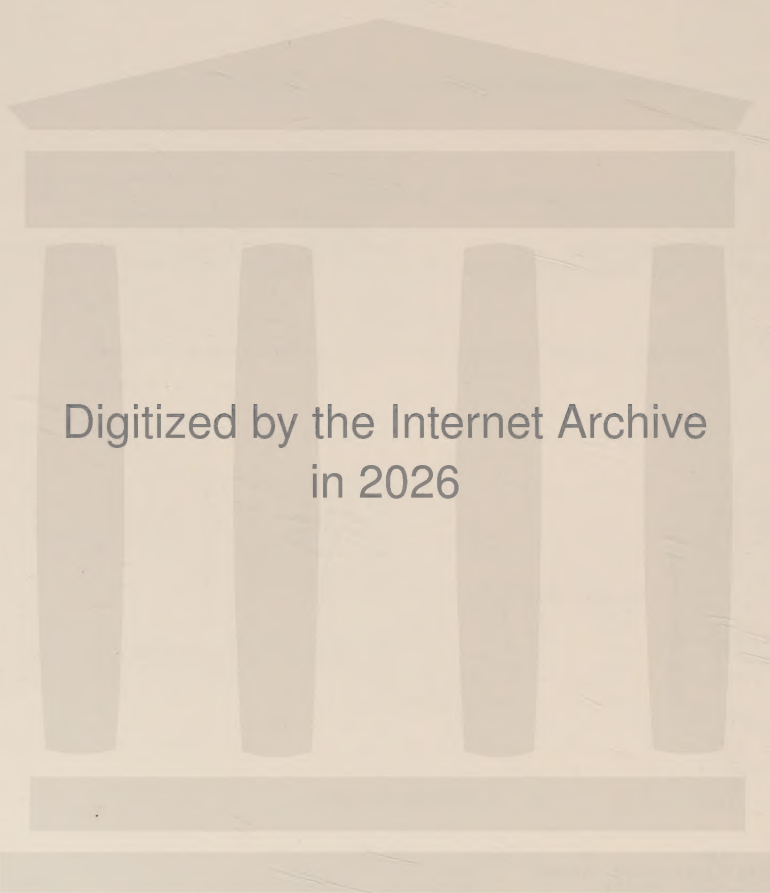
MM.
 ALAJOUANINE..
 AUBERTIN
 BRULE
 CHABROL
 DONZELOT ...
 DUVOIR
 LIAN
 PASTEUR- VAL-
 LERY-RADOT..
 SEZARY
 } Clinique médicale

MM.
 BASSET
 BROcq
 CADENAT
 GATELLIER ...
 MOURE
 QUENU
 VELTER
 } Clinique chirurgicale
 ECALLE
 METZGER
 } Clinique obstétricale

V. — Chargés de cours

MM.
 CHAILLEY-BERT, agrégé Education physique.
 LEDOUX-LEBARD Radiologie clinique.
 RUPPE Stomatologie.
 WEILL-HALLÉ Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MON PERE

A MA MERE

A MA SŒUR

AUX MIENS

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR TANON

Professeur d'Hygiène à la Faculté de Médecine de Paris

Membre de l'Académie de Médecine

Officier de la Légion d'Honneur

Qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de cette
thèse.

Hommage respectueux.

A MONSIEUR LE DOCTEUR R. NEVEU
Chef du Laboratoire des Epidémies
Chevalier de la Légion d'Honneur

Qui nous a inspiré le sujet de cette thèse et nous a accueilli dans son laboratoire avec la plus grande bienveillance.

En témoignage de notre profonde reconnaissance.

A MES MAITRES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

A MES MAITRES
DE LA FACULTÉ ET DANS LES HOPITAUX DE PARIS

LA LUTTE CONTRE LES ECTOPARASITES CITADINS

INTRODUCTION

La lutte contre les insectes appelle chaque jour davantage l'attention d'un grand nombre d'hygiénistes. Il serait superflu de démontrer qu'à notre époque on ne peut plus considérer la présence des insectes dans une ville ou dans un immeuble comme une simple nuisance et la pathologie et l'hygiène modernes sont familières des agents de transmission de maladies et des réservoirs de virus.

Cependant nous sommes encore loin aujourd'hui de la compréhension générale de ce que l'on peut appeler la menace de l'insecte. En fait, les insectes représentent actuellement le genre animal qui prédomine sur la terre et, de plus, ce qui peut paraître paradoxal, le développement de l'espèce humaine favorise la pullulation des insectes.

Nous nous trouvons en face d'ennemis sérieux et expérimentés, qui habitent notre planète depuis les temps les plus reculés et qui ont su s'adapter à des changements innombrables, alors que l'homme n'est en somme qu'un essai récent de la nature.

L.-O. HOWARD écrit : « Non seulement n'y a-t-il aucun doute que les insectes abondent plus que jamais, mais il est indéniable que l'espèce humaine, depuis qu'elle s'est mise à cultiver des plantes utiles, à bâtir des cités, à devenir civilisée, et à développer son esprit inventif, a été en partie responsable de cet accroissement des insectes. L'humanité a créé des conditions particulièrement favorables à certains insectes, et ceux-ci se sont multipliés comme ils ne l'auraient jamais fait si l'homme ne leur en avait fourni les moyens, et si, en leur procurant d'énormes quantités de nourriture qui ont été mises à leur disposition de la façon la plus engageante, il ne les avait en quelque sorte priés d'en tirer le meilleur parti qu'ils pourraient, et d'exercer au maximum leurs extraordinaires pouvoirs de multiplication. »

Il est à peine nécessaire d'insister sur le rôle que jouent les insectes dans les grandes endémies et les épidémies. La fièvre jaune, le paludisme, le typhus exanthématique, la fièvre boutonneuse, la peste, le choléra, la dysenterie, la fièvre typhoïde, le trachome et de nombreuses autres maladies infectieuses sont propagées par les ectoparasites.

C'est pour cela que les services d'hygiène doivent se préoccuper de cette importante question et lutter contre les réservoirs de virus et leurs agents de transmission. Cette lutte, évidemment, varie selon les parasites. Après un bref aperçu historique, nous étudierons les ectoparasites qui intéressent spécialement le médecin hygiéniste.

APERÇU HISTORIQUE

Depuis la plus haute antiquité, les insectes ont attiré l'attention comme agents destructeurs, mais ce n'est qu'à une époque relativement peu éloignée, que l'on avait pressenti le rôle des insectes dans la propagation de certaines maladies.

Laurent JOUBERT, dans un traité paru à Lyon, en 1567, laisse entrevoir la possibilité de la transmission de la peste par la puce. PAULLINUS, dans un mémoire intitulé « *Musca dysenteriae genitrix* », publié à Nuremberg, en 1707, démontre le rôle de la mouche dans les épidémies de dysenterie. BEAUPERTHUY, en 1862, admet le rôle du moustique dans la fièvre jaune.

G.-E. NICOLAS, dans « *The Lancet* », écrit en 1873 : « Lorsque je pénétrai dans les salles d'hôpital de Malte, en 1849, ma première impression fut que les mouches pouvaient jouer un rôle dans le transport du choléra. »

L'ère bactériologique consacre définitivement le rôle des ectoparasites dans le transport et la transmission des organismes pathologiques. Citons les noms de CORNU, SETON KARR, LAVERAN, SIMONDS, CHANTEMESSE, BOREL et NICOLLE, etc., dont les expériences et les travaux sont devenus classiques.

Il est désormais établi que les ectoparasites sont des vecteurs très actifs des germes de nombreuses maladies graves.

Mouches.

(FAMILLE : MUSCIDÉS. ORDRE : DIPTÈRES)

DIFFÉRENTES SORTES DE MOUCHES DOMESTIQUES OU SUBDOMESTIQUES

Les mouches qui fréquentent l'habitation humaine appartiennent à plusieurs genres différents.

Les calliphores.

Les espèces de ce genre (*Calliphora erythrocephala*, *Calliphora vomitoria*), connues sous le nom de mouches bleues ou de mouches à viande, recherchent les cadavres, la viande de boucherie, les matières subissant un commencement de décomposition. Ce sont de gros insectes de 6 à 15 millimètres de longueur, avec la tête partiellement jaune et l'abdomen bleu.

Les lucilies.

Deux espèces (*Lucilia imperialis*, *Lucilia sericata*) peuvent pénétrer dans les maisons. Ces mouches, d'un beau vert à reflets métalliques, sont attirées par des tissus animaux en décomposition.

Les chrysomies.

Plus rares que les précédentes, ces mouches, d'un vert brillant doré ou cuivreux, sont attirées par la présence d'un cadavre dont la putréfaction commence ou par les matières en première période de décomposition.

La mouche domestique.

(*Musca domestica*). Cette mouche, grisâtre avec l'abdomen fauve ou jaune sale, vit normalement dans les habitations des régions tempérées. Elle est étroitement adaptée à l'homme, qu'elle suit partout et dont elle habite les maisons. Particulièrement abondante en été, la mouche domestique peut se rencontrer pendant toute l'année.

POUVOIR PATHOGENE

Transport des organismes pathogènes.

Avec leurs pattes, véritables ventouses aspirantes, avec leurs régurgitations et leurs déjections, les mouches peuvent souiller les aliments de microbes divers, de kystes de protozoaires, d'œufs d'helminthes, puisés dans les déjections de l'homme et des animaux. En visitant successivement toutes les pièces d'un appartement, la mouche dissémine partout les germes nocifs recueillis sur les immondices les plus divers. On

accuse les mouches de véhiculer la lèpre, la tuberculose, le trachome, la fièvre typhoïde... Le docteur CALANDRUCCIA a signalé que la mouche domestique pouvait colporter les poux de l'homme.

Myiases.

Les larves des mouches peuvent vivre aux dépens du corps de l'homme en provoquant les myiases. Les larves des mouches à parasitisme obligatoire peuvent déterminer la myiase cutanée et certaines formes de myiase des cavités naturelles, les larves à parasitisme facultatif provoquent la myiase cavitaire et la myiase intestinale due à l'ingestion des larves avec des matières alimentaires avariées. Il s'agit des genres *Gastrophilus*, *Hypoderma*, *Dermatobia* ou *Sarcophage*, qui pondent dans les cavités naturelles des individus atteints le plus souvent d'ozène, d'otorrhée, de fétidité de l'haleine, de boulimie ou présentant des plaies mal pansées. Les ophthalmomyiases sont provoquées principalement par les femelles de l'*Oestrus Ovis*, qui, trompées dans leur instinct, viennent pondre occasionnellement sur l'homme.

Mais, même sans être un agent de maladie, la mouche domestique serait déjà un fléau par sa prodigieuse multiplication et par son indiscrétion qui ne sauraient être exagérées. C'est un insecte essentiellement nuisible et dangereux contre lequel il faut lutter énergiquement.

LUTTE CONTRE LES MOUCHES

La propreté méticuleuse des appartements, des cuisines, des jardins et des personnes pourra limiter l'invasion muscidiennne. On protégera les aliments contre les visites des mouches en les mettant à l'abri dans des garde-manger métalliques et on évitera de laisser traîner les détritns alimentaires. Pour détruire les adultes, on pourra utiliser des papiers à glu ou des solutions comme:

Formol	15 gr.
Lait	25 gr.
Eau sucrée	60 gr.
Huile de Ricin	10 gr.
Huile de Croton	II gouttes

Pour détruire les larves, on pourra employer l'huile de shiste ou le pétrole dans les fosses fixes. On recouvrira de terre les détritns, ainsi qu'on le fait dans les décharges contrôlées. PARTRIDGE écrit: « Les larves de mouches, si même elles se développent par l'éclosion d'œufs déposés avant la mise en décharge, sont empêchées, par la couverture, de parvenir à l'extérieur. Ainsi enfermées, elles sont condamnées à disparaître. »

Moustiques.

(FAMILLE: CULICIDÉS. ORDRE: DIPTÈRES)

FAUNE CULICIDIENNE

Les grandes villes et les villages sont de plus en plus envahis par les moustiques. Nous ne ferons que citer quelques espèces arboricoles qui, liées aux parcs et aux jardins, se rencontrent surtout à la périphérie des villes. Ce sont entre autres : *Finlaya Genuiculata*, *Aedes Berlandi* (qui rentre dans les maisons pour piquer), *Anopheles Plombeus*, etc.

Les espèces domestiques sont beaucoup plus importants et entre toutes le *Culex pipiens*, le moustique citadin par excellence. Trois espèces domestiques peuvent se partager le terrain d'invasion d'une ville.

Anopheles maculipennis.

L'agent bien connu du paludisme. Ses larves vivent dans les mares ou dans les étangs d'eau claire. En été on le retrouve dans les étables, écuries, porcheries, qu'il quitte pour piquer ou pour pondre et qu'il réintègre pour hiverner. L'anophèle pique l'homme, mais est attiré davantage par les animaux.

Theobaldia annulata.

On observe ce moustique du mois de mai au mois de novembre, en dehors des individus ayant hiverné. La ponte s'effectue dans des petites collections d'eau, remplies de débris végétaux. L'activité vulnérante s'exerce dès le coucher du soleil ; l'homme est attaqué moins que les animaux. Les *Theobaldia* volent mal en produisant un sifflement assez fort aisément reconnaissable. Ces moustiques hivernent dans les caves, égouts, écuries, cavernes. Ils peuvent recouvrer temporairement leur activité vulnérante si les lieux qui les abritent sont bien chauffés.

Culex pipiens.

MOUSTIQUE CITADIN. — Le *Culex pipiens* est le représentant le plus remarquable de la faune culicidienne urbaine. Ce moustique doué d'une vitalité et d'une fécondité prodigieuses, s'accommode de toutes les conditions de vie et résiste victorieusement aux agents destructeurs. Partout il peut trouver des lieux propices à son développement et les mesures d'hygiène n'ont souvent pour effet que la modification de ses adaptations vitales et l'apparition de races biologiques nouvelles. Les docteurs VIGNE et ROMAN, en décrivant certains échecs dans la lutte contre le *Culex*, disent : « M. le Professeur ROUBAUD explique ces particularités en admettant plusieurs races biologiques chez *Culex pipiens*. Dans nos régions, l'une recherche,

à l'état larvaire, les gîtes de plein air, tandis que l'autre préfère les eaux riches en matières azotées et ne craint pas de vivre en espace confiné ; il s'agit là d'un moustique surtout citadin, auquel s'applique bien la dénomination de stercoraire proposée par LEGENDRE... » Deux particularités faciles à déceler sont particulières au *Culex* spécialement citadin ; ce sont la *sténogamie*, c'est-à-dire la possibilité de l'accouplement en espace restreint, et l'*autogénèse*, faculté que possède la femelle de déposer des œufs sans nourriture sanguine. » Il est aisé de concevoir avec quelle rapidité pourront se succéder les générations envahissantes de cette race stercorale autogène se passant de nourriture sanguine.

POUVOIR PATHOGÈNE. — Le pouvoir pathogène du *Culex* n'est pas négligeable. Il transmet spécifiquement ou mécaniquement de nombreux micro-organismes pathogènes. Le transport accidentel de microbes de la suppuration est bien connu. INADA (Japon, 1937) transmet par piquûre de *Culex* le virus de l'encéphalite épidémique à la souris. NEGRI (Italie, 1937) retrouve le micrococcus mélitensis chez les moustiques ayant été en contact avec les malades une semaine auparavant. « Mais on sait moins, écrit E. SÉGUY, que le moustique, comme les mouches, est susceptible de transporter passivement avec ses pattes, ou fixées après les diverses parties du corps, les matières les plus

variées. » Il transporte « les organismes récoltés dans les différents milieux qu'il visite et même des organismes supérieurs comme des Arachnides ou des insectes. On sait que les larves d'Hydrachnides ou de Trombidium se trouvent fréquemment sur les Culicides adultes. Les moustiques peuvent également véhiculer des fourmis accrochées à leurs pattes. »

CARACTÈRES BIOLOGIQUES. — Le *Culex* apparaît à Paris en avril pour disparaître en octobre, mais c'est au mois d'août que son activité est la plus grande ; c'est à cette époque qu'il devient envahissant. Toutes les cavités contenant de l'eau stagnante peuvent devenir des lieux de pullulation de *Culex pipiens*. La larve, pourvue d'un long siphon respiratoire avec quatre paires de soies fourchues, se développe volontiers dans les fosses d'aisance, mais aussi dans des eaux moins souillées comme les mares d'inondation ou les bassins des jardins. L'évolution depuis l'œuf jusqu'à l'insecte parfait, dure de trois à quatre semaines pendant la saison chaude. Le *Culex* ne s'éloigne pas beaucoup des habitations et, en général, du gîte où il s'est développé. Son vol est peu puissant, mais des relais (égouts, rideaux d'arbres) peuvent faciliter sa dissémination. Il en est de même pour les coups de vent violents. L'activité vulnérante s'exerce au maximum aux heures crépusculaires. La femelle piqueuse attaque l'homme surtout dans les locaux habités. Dans

les appartements où la température ne descend pas au-dessous de 15°, le *Culex* pique même en hiver. Les femelles hivernent dans les endroits abrités construits par l'homme (pièces obscures, caves).

LUTTE CONTRE LES MOUSTIQUES

Le rôle du médecin hygiéniste consiste surtout à faire l'éducation du public, les moustiques urbains étant des animaux beaucoup plus dangereux qu'on ne le soupçonne habituellement. Il faut recommander de détruire systématiquement les gîtes à larves, d'éviter les stagnations d'eau, de vérifier les gouttières et surtout les fosses d'aisance. La destruction des adultes ne peut être utile ou efficace qu'en cas d'urgence ou d'invasions massives. Dans les maisons, l'évaporation au-dessus d'une flamme de 5 gr. de crésyl par mètre cube, constitue une méthode efficace et sans danger. Les vapeurs du crésyl stupéfient presque immédiatement les moustiques, une dose assez forte et une action prolongée amènent la mort; ce produit est inoffensif, il peut toutefois déterminer une légère irritation de la conjonctive. On peut recommander également des produits à base de pyrèthre.

Faire brûler:

Poivre rouge pulvérisé	40 gr.
Poudre de fleurs de pyrèthre	40 gr.
Poudre de racine de valériane	20 gr.
Nitrate de calcium pulvérisé	20 gr.

Pulvériser :

Poudre de pyrèthre	60 gr.
Savon à la potasse	20 gr.
Glycérine	30 gr.

(mixture à étendre de 20 fois son volume d'eau).

La lutte contre les moustiques doit surtout les empêcher de se multiplier en les détruisant pendant les stades larvaires ou nymphal, dans l'eau où ils se développent. Il faut procéder, à cet effet, à la vidange fréquente de toutes les eaux stagnantes, il faut introduire des petits animaux culiciphages dans les bassins, il faut boucher les trous ou les crevasses des arbres. Dans les maisons, quelques gouttes d'eau de Javel auront facilement raison des larves qui se développent volontiers dans les chasses d'eau des W.-C. ou dans les siphons des cuvettes. Les égouts ou les fosses d'aisance devront être désinfectés énergiquement. On jugulerait facilement l'invasion culicidienne par une action dirigée contre les moustiques hivernants qui assurent l'apparition des générations de printemps, lesquelles donneront les essaims envahissants de la saison chaude.

Cafards.

(FAMILLE: BLATTIDAE. ORDRE: ORTHOPTÈRES)

Un grand nombre d'espèces de cette famille ont tendance à entrer dans les habitations humaines; elles viennent y chercher avant tout une alimentation abondante et facile, mais là se bornent leurs rapports avec l'homme. Les formes véritablement domestiques, dont on ignore souvent l'origine véritable, appartiennent souvent à une faune différente de celle des pays où on les trouve et elles cherchent dans les habitations humaines non seulement des ressources alimentaires, mais aussi un abri contre les intempéries dans les pays où elles sont acclimatées. Deux espèces de *Blattes* cosmopolites trouvent désormais dans les immeubles modernes des conditions thermiques favorables à leur développement et à leur habitat; ce sont *Blatta germanica* et *Blatta orientalis*. Les *Blattes*, qui vivent dans les maisons, accompagnent l'homme dans ses déplacements et étendent ainsi leur habitat. Citons les *Periplaneta Americana* et *Periplaneta Australasiae* qui abondent sur les navires et se trouvent ainsi transportées dans les ports où elles s'établissent facilement; elles ne gagnent que lentement l'intérieur du pays; ainsi la Blatte Américaine,

connue depuis longtemps dans les ports français, n'a été signalée que récemment à Paris, dans un magasin d'alimentation où elle a probablement été introduite avec des denrées coloniales. De même la Blatte des meubles (*Supella Supellictilium*), originaire d'Egypte et de Syrie, a certainement tendance à élargir son habitat et a été trouvée dans certains quartiers de Paris (TANON, NEVEU et CHOPARD). Signalons encore quelques espèces moins fréquentes : *Blatta decipiens*, *Blatta livida*, *Blatta lapponica*, *Blatta ericetorum*.

Les Blattes se trouvent dans les maisons chaudes et plutôt sèches, cuisines, boulangeries en particulier. Les Blattes habitant les immeubles modernes y trouvent des endroits à température stable et relativement élevée; elles abondent le long des canalisations d'eau chaude. Ces parasites sont ainsi soustraits aux influences et aux variations de la température et des saisons; il en résulte une accélération du développement et un enchevêtrement des générations qui font qu'on trouve presque toujours mélangés adultes et jeunes, à divers stades du développement. A certaines époques de l'année, on peut parfois constater une prédominance de formes adultes qui représente les vestiges du cycle régulier que doit présenter l'insecte dans son pays d'origine. Les conditions favorables que trouvent les Blattes dans les habitations nous obligent de les considérer comme insectes dangereux, même s'il n'est pas prouvé qu'elles peuvent transmettre des maladies.

DESTRUCTION DES BLATTES

Ces insectes sont doués d'une grande vitalité, leurs œufs résistent longtemps, même aux émanations d'acide cyanhydrique. BOHEC recommande la solution à base de pyrèthre, pulvérisée à l'aide d'un appareil électrique, le « tangle foot defuser ». Il faut avoir soin, après l'usage de cet appareil, de balayer et d'incinérer les insectes ramassés. On peut conseiller également du mélange :

Fluorure de sodium

Plâtre ââ parties égales.

Farine

On peut aussi essayer un mélange de borate de soude et de sucre.

Fourmis.

(FAMILLE: FORMICIDÉS. ORDRE: HYMÉNOPTÈRES)

On peut rencontrer dans les habitations des espèces très diverses de fourmis et il nous est impossible de les décrire toutes. Signalons qu'à Paris, un certain nombre d'immeubles, surtout modernes, sont envahis par *Pharaonus*. Ce sont des petites fourmis rouges vivant en colonies peu populeuses, de quelques centaines d'individus seulement. Elles peuvent faire leur nid dans des endroits les plus variés et même difficilement soupçonnables, ainsi M. CHOPARD, du Muséum, dont le laboratoire était infesté de fourmis, a trouvé la fourmillère entre les feuilles d'un livre de sa bibliothèque.

Les fourmis, qui ne dédaignent aucune matière alimentaire, sont particulièrement attirées par les produits sucrés. Aussitôt qu'elles sont parvenues à découvrir un aliment, elles l'attaquent et l'on peut observer une file continue de fourmis le long du chemin conduisant à leur gîte. La petitesse de ces insectes leur permet de pénétrer partout, de passer par les fissures les plus exiguës. Les distances parcourues par les fourmis sont quelquefois très importantes, elles peuvent monter à des étages élevés et rien ne les déroute;

on peut en tuer un certain nombre sans voir leur quantité diminuer apparemment. On est obligé, avant de recourir aux moyens plus sérieux, de changer les aliments de place ou de les disposer dans des récipients contenant de l'eau, de façon à ce que les fourmis ne puissent pas les atteindre.

Il y a lieu de tout tenter pour détruire les fourmis, car s'il n'est pas prouvé qu'elles ne peuvent pas inoculer des maladies, il est bien certain, qu'ayant été sur des détritits de toutes sortes et ensuite sur des aliments, elles lesensemencent et sont par conséquent un danger. Leur destruction est très difficile. Il faut d'abord rechercher le gîte et, si possible, l'arroser de Xylol ou d'eau de Javel ou d'essence de térébenthine. On emploie également le mélange suivant :

Fluorure de sodium	6 parties
Poudre de pyrèthre	2 parties
Amidon	2 parties

Punaises

(FAMILLE : CIMICIDÉS. ORDRE: HÉMIPTÈRES)

Les punaises sont la plaie de certaines maisons et de ce fait, elles intéressent le médecin, bien que leur rôle dans la transmission des diverses maladies semble bien faible dans les conditions actuelles de nos connaissances. L'espèce la plus commune et cosmopolite est la punaise des lits (*Cimex lectularius*). C'est un insecte de 4 à 5 millimètres de long sur 3 de large, de couleur brun clair; il pique la nuit. Citons également le *Cimex rotundatus* et l'*Æciacus hirundinis* qui peuvent se rencontrer dans les habitations humaines.

ROLE PATHOGENE

La réaction déterminée par la piqûre est variable selon la susceptibilité des individus, qui s'atténue d'ailleurs avec l'âge. La piqûre dure environ trois minutes; indolore au début, elle devient prurigineuse vers la fin et peut provoquer chez les individus à peau sensible de l'œdème ou une poussée d'urticaire. Quant au rôle bactérifère des punaises, il semble fai-

ble malgré la grande voracité de ces parasites et la quantité considérable de sang qu'ils absorbent. Les punaises peuvent contribuer à propager la fièvre récurrente cosmopolite. On aurait observé également la transmission de la peste, du typhus exanthématique, de la tuberculose, de la lèpre et de la leucémie, mais tout cela reste à démontrer.

DESTRUCTION DES PUNAISES

La destruction est difficile, ces animaux se cachant dans les interstices les plus petits et étant capables de rester longtemps à jeun. Il faut pour les détruire vérifier constamment les planchers, les boiseries, les lits. Dans les locaux vides, dont on peut obtenir la fermeture hermétique, on peut employer des gaz toxiques comme: chloropicrine, acide cyanhydrique, sulfure de carbone ou anhydride sulfureux. Dans les appartements habités on lavera les murs avec une solution de sublimé ou de crésyl. L'essence de térébenthine et le pétrole sont également utilisables étant doués d'un grand pouvoir de pénétration. On flambera les lits métalliques avec une lampe à souder. On désinfectera la literie à l'étuve.

Poux.

(FAMILLE : PÉDICULÉS. ORDRE : ANOPHOURES)

Nous ne traitons que brièvement ces parasites qui, du fait de leur adaptation étroite à l'homme et de leur habitat, ne peuvent pas être considérés comme des ectoparasites citadins. Il s'agit de parasites permanents dont les générations se succèdent sans interruption sur l'homme.

La piqure, désagréable et prurigineuse chez les personnes non accoutumées à ces parasites, peut passer inaperçue chez certains individus. Trois espèces intéressent le médecin : *Pediculus capitis*, *Pediculus corporis* et *Phthirus inguinalis*. Ces parasites déterminent la pédiculose de la tête, la pédiculose du corps et la phthiriose ; ils favorisent les inoculations microbiennes et la production d'impétigo ; ils peuvent transmettre le typhus exanthématique, la fièvre récurrente cosmopolite, la fièvre des tranchées et probablement la peste.

TRAITEMENT. — A part les procédés classiques d'épouillage, on peut recommander les préparations à base de mercure ou de pétrole bien connues des médecins.

Puces.

(FAMILLE : PULICIDES. ORDRE : APHANIPTÈRES)

Les ectoparasites hématophages sont plus ou moins adaptés à des espèces animales différentes, mais il est probable qu'en l'absence ou la mort de leur hôte habituel, la plupart des puces peuvent piquer l'homme.

La puce de l'homme (*Pulex irritans*) est de couleur brun marron luisant, le mâle mesure 2 millimètres de long et la femelle 3 à 4 millimètres. Citons quelques autres espèces importantes : *Ceratophyllus fasciatus*, *Ctenocephalus canis, felis, Xenopsylla cheopis*.

RÔLE PATHOGÈNE. — La piquûre s'accompagne de l'inoculation du liquide salivaire irritant qui peut déterminer un prurit insupportable chez les individus sensibles. Après le départ de l'insecte on observe une petite macule rouge s'accompagnant assez souvent d'œdème.

Les puces transmettent la peste, le typhus nuvrin, la tubarémié et peut-être aussi la suette miliaire.

DESTRUCTION

Les œufs des puces, pondus un peu partout, s'accumulent dans des endroits souvent difficilement accessibles, dans les rainures des planchers ou les fissures des plinthes. Le lavage à l'eau de Javel, l'encaustiquage des planchers et des meubles, la suppression des chiens dans les immeubles sont des bons moyens de protection. Dans les appartements vides, les fumigations qui détruisent les punaises sont également efficaces contre les puces. Dans les appartements habités, on peut pulvériser un mélange à base de naphtaline :

Solution saturée de naphtaline dans le pétrole,

Savon noir, eau, crésol.

(Parties égales).

Les pyréthrinés en solution sont également efficaces. M. DANZEL recommande une association : Pyrèthre, Derris et Tabac, qui donne d'excellents résultats ; la synergie de ces trois plantes est non seulement additive mais encore renforçatrice.

CONCLUSIONS

La lutte contre les insectes mérite, ainsi que nous venons de le voir, de retenir l'attention des hygiénistes. La vie des ectoparasites est surtout connue par les manifestations des insectes qui envahissent les maisons et ne nous laissent en été aucun moment de repos, mais ces insectes ont également une vie cachée dont l'importance n'a pas échappée aux naturalistes qui l'ont étudiée depuis la plus haute antiquité.

L'importance des ectoparasites et leur influence de plus en plus grande sur la vie sociale actuelle doivent tenir en éveil les hygiénistes. La gravité de cette menace s'explique par une croissance presque toujours rapide, sans période infantile, par un pouvoir de multiplication extraordinaire, par la possibilité pour l'insecte de plier son organisme à tous les milieux. Les générations multiples permettent aux insectes de modifier quelques-uns de leurs caractères et de les transmettre héréditairement, d'où la nécessité d'étudier non seulement les espèces qui sont réellement nuisibles, mais encore celles qui le sont *potentiellement*.

Le simple jeu des lois naturelles a jadis tenu en échec ce danger, mais, avec les progrès de la civilisa-

tion, l'espèce humaine a bouleversé l'équilibre de la nature au point de favoriser la multiplication et la dispersion des insectes nuisibles. Dans ses efforts faits en vue de nourrir ses communautés, l'homme a nourri les insectes par millions et leur répartition géographique a été modifiée par les grands courants internationaux, le progrès unilatéral de l'urbanisme et les conditions thermiques des immeubles modernes.

Une compréhension bien nette des meilleurs moyens de lutte contre les insectes est nécessaire et des mesures superficielles, prises pour répondre aux besoins du moment, sont insuffisantes. Il y a lieu d'étudier soigneusement les meilleurs procédés de désinsectisation, la biologie et le cycle vital des espèces nuisibles. Lorsque nous connaissons ce cycle vital, nous savons à quel stade et à quelle époque de l'année la destruction peut être entreprise de la façon la plus avantageuse.

Il y a dans ce domaine encore beaucoup à faire et la situation actuelle est susceptible d'empirer, surtout si l'on ne veut pas se rendre compte du danger.

L'ignorance de la question, la négligence de la lutte contre les ectoparasites apportent une entrave très sérieuse aux progrès de la civilisation.

Vu :
LE DOYEN :
TIFFENEAU.

Vu :
LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE :
TANON.

Vu et permis d'imprimer :
LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- BERLAND (L.). — Hyménoptères vespiformes. Lechevalier, Paris, 1928.
- BLANC (G.). — Durée de la conservation du virus de l'ictère infectieux chez le Moustique (*Culex pipiens*). *C. R. Soc. Biol.* LXXXII, 1920.
- BLANCHARD (R.). — Le danger du paludisme et de la fièvre jaune en France. Moyens de l'éviter. *Bull. Acad. Méd.*, XXVIII, 1917.
- BOUQUET (M.-H.). — La menace de l'insecte. *Monde Médical*, 1938.
- Sur une épizootie d'origine exotique. *Monde Médical*, 1938.
- BOUVIER (E.-L.). — Habitudes et métamorphoses des insectes. Flammarion, Paris.
- BRUMPT (E.). — Précis de parasitologie. Masson, Paris, 1936.
- BRUNET (E.). — Recherches sur la fièvre méditerranéenne. *Archives des Instituts Pasteur de l'Afrique du Nord*, 1922.
- CAULLERY (M.). — Le parasitisme et la symbiose. Doin, Paris, 1922.
- CHANAL (L.). — Rôle pathogène des Moustiques en pathologie humaine et comparée. Vigot, Paris, 1921.
- CHOPARD (L.). — Orthoptères et Dermoptères. Lechevalier, Paris, 1922.
- Une Blatte récemment acclimatée en France. *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 1933.

- La biologie des orthoptères. Lechevallier, Paris, 1938.
- DANZET (M.-L.-A.). — Etude du tabac insecticide. *Annales d'Hygiène publique industrielle et sociale*, 1938.
- FROGGATT (W.-W.). — Domestic Insects : Cochroaches (Blattidae). *Agric. Gaz. N. S. Wales*, 1906.
- GINESTOUS (E.) et DEPIERRIS (P.). — La lutte contre les moustiques à Bordeaux. *Gazette hebd. Soc. Méd. de Bordeaux*, 1938.
- GUIART (Dr.). — Les parasites inoculateurs. Flammarion, Paris.
- HEGH (M.-E.). — Les moustiques; mœurs et moyens de destruction. Bruxelles, 1921.
- HERMS (W.-B.). — Medical and veterinary entomology. *The Macmillan C^o*, New-York, 1915.
- HOWARD (L.-O.). — La menace des insectes. Flammarion, Paris, 1935.
- INADA (R.). — Du mode d'infection dans l'encéphalite épidémique. *Presse Médicale*, 1937.
- LEGENDRE (J.). — Le Moustique stercoraire. *Bull. Acad. Méd.*, 1931.
- LEGENDRE (J.). — Le Moustique cavernicole ou l'adaptation de *Culex pipiens* à l'urbanisme moderne. *Bull. Acad. Méd.*, 1931.
- NEVEU (R.). — La lutte contre les insectes vecteurs de maladies. *L'Hygiène Sociale*, 1938.
- PONTEVIN (G.). — *Insectes*, vol. 2, vol. 3. Lechevallier, Paris, 1939.
- RÉAUMUR. — Histoire des fourmis. Lechevallier, Paris, 1928.
- ROMAN (E.). — Le problème hygiénique des Moustiques urbains. *Revue d'Hygiène*, 1936.
- SÉGUY (E.). — Histoire naturelle des moustiques de France. Lechevallier, Paris, 1923.
- Les insectes parasites de l'homme et des animaux domestiques. Paris, 1924.

- Etudes sur les mouches parasites. Paris, 1928.
 - Les insectes et leurs dégâts. Paris, 1932.
 - Diptères (Brachycères). Paris, 1934.
 - Le vie des mouches et des moustiques. Delagrave, Paris, 1938.
- VIGNE (P.) et ROMAN (E.). — La lutte contre les Moustiques dans les agglomérations urbaines. *III^e Congrès de Technique sanitaire et d'Hygiène urbaine*, Lyon, 1932.
- Le Moustique citadin et la protection des fosses d'aisances. *Avenir Médical*, 1938.



IMPRIMERIE SPECIALE
DE
MM. VIGOT Frères



